作成日　２００７年　２月　５日

製品安全データシート

１．製品及び会社情報

製品名　　液化アルゴン

会社名　　宇部興産（株）

住所　　東京都港区芝浦 1-2-1　シーバンスＮ館

担当部門　　宇部ケミカル工場　品質保証第一グループ

電話番号　　（0836）31-2085

ＦＡＸ番号　　（0836）31-3165

２．危険有害性の要約

ＧＨＳ分類

火薬類：区分外

可燃性／引火性ガス：区分外

支燃性／酸化性ガス類：区分外

高圧ガス：液化ガス

自己反応性物質および混合物：区分外

自己発熱性物質および混合物：区分外

水と接触して可燃性／引火性ガスを発生する物質および混合物：区分外

有機過酸化物：区分外

記載がない危険有害性は、分類対象外か分類できない。

ＧＨＳラベル要素

絵表示

注意喚起語　　警告

危険有害性情報

加圧ガス；熱すると爆発のおそれ

注意書き

［保管］

日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。

最重要危険有害性

この気体は空気よりも重く、滞留しやすい。
空気中の濃度が高いと酸素の欠乏が起こり、意識喪失又は死亡の危険を伴う。

３．組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	単一製品
化学名又は一般名	アルゴン
別名	液化アルゴン
成分及び含有量	９９．９９%以上
化学特性	Ａｒ　　原子量：３９．９４８
官報公示整理番号	－
ＣＡＳ　Ｎｏ．	７４４０－３７－１

４．応急措置

吸入した場合	新鮮な空気の場所に移動し、衣服をゆるめ毛布などで暖かくして安静にさせる。 呼吸が弱っているときは、純酸素又は炭酸ガス１．５v/v%以下を含んだ酸素を吸入させる。酸素ガスは乾燥しているから加湿するのがよい。 呼吸が止まっていれば、できるだけ人工呼吸を行い、医師を呼ぶ。
皮膚に付着した場合	低温のガスに直接触れると凍傷をおこす。 凍傷をおこした部分の衣服を取り除く。凍傷部分をこすってはならない。微温湯で加温し、ガーゼ等で軽く包んで、すぐ医師にかかる。 体温が低下するほどひどい場合には、温水浴槽に入れる。 ショックに対する保護も考慮する。
目に入った場合	清水で洗い、すぐ医師にかかる。 流し、眼科医の診察を受ける。
飲み込んだ場合	－

５．火災時の措置

消火剤　：本品自体は不燃性である。

特定の消火方法　：周辺火災の時は、容器を安全な場所へ移す。
移動不可能な場合は、ガスブロー弁、液ブロー弁を開放する。
ブローロ付近は、窒息の危険があるので近づかない。
消火を行う者の保護：液体アルゴンは常温、常圧でガス状になると体積が約８５０倍になるので注意する。

６．漏出時の措置

人体に対する注意事項

室息の危険を防ぐため換気を良くする。

漏洩区域に入る者は、自給式呼吸器付保護衣を着用する。

酸素濃度を測定管理する。

低温になった部分に触れるような作業をするときは、乾いた皮手袋を着用する。

環境に対する注意事項

特に注意することはない。

除去方法

風下の人を非難させる。漏洩した場所の周囲にロープを張り、人の立ち入りを禁止する。

適当な保護具を着用して漏洩を止める。

液体に向けて水を噴射してはならない。

７．取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策	保護具（保温用手袋、保護衣、安全ゴーグル、顔面シールドなど）を着用し、換気に十分注意する。
注意事項	液化アルゴンは、－１９６℃と極めて低温であるため、特に注意する。 皮膚が液化アルゴンに触れると、数秒で凍傷を起こす。 液化アルゴンは気化すると約８５０倍の体積になるため、特に注意する。 液化アルゴンの中に常温のものを入れると、激しいアルゴンの気化が起こり、飛沫が飛ぶことがあるので注意する。 液化アルゴンの飛沫を大量に浴びた衣類は、凍傷を防ぐため脱ぐ。 超低温容器は、高圧ガス保安法に適合するように設計、製作、試験されたものでなければならない。 液化アルゴン用の超低温容器は、ショックや衝撃を与えたり、落下させない。常に立てた状態で取り扱う。 また、充填した容器は非常に重いので、移動用に設計した四輪車を使用する。充填した容器を転がすと、容器が倒れ、内槽が壊れて、急激な蒸発により外槽が破壊することがある。 液化アルゴンの超低温容器には、充填弁、ガス取り出し弁、放出弁、圧力計、液面計、各種の調整装置、安全弁などが付いている。 使用者は、取扱説明書による操作、管理を行う。使用するときは、

転倒しないように固定する。

保管

適切な保管条件	超低温容器は、風通しの良い涼しい場所、できれば屋外に置く。 熱侵入により、使用しなくても、安全弁の設定圧力まで容器の内圧が徐々に上昇するので、安全弁が作動する前に放出弁により内圧を下げる。 貯蔵場所の酸素濃度が１８v/v%未満にならないように換気する。 酸素濃度の測定管理を行う。 決して安全弁の元弁を閉止しない。
安全な容器包装材料	炭素鋼は液化アルゴンの温度では靭性をなくし、脆化して使用できない。 適当な材料は、オーステナイト系ステンレス鋼、９％ニッケル鋼、銅、銅－珪素合金、アルミニウム、モネル、および黄銅と青銅の一部である。

８．暴露防止及び保護措置

設備対策：換気扇を設置し、アルゴンが滞留しないような構造にする。

管理濃度：未設定

許容濃度：日本産業衛生学会（2006 年版）　未設定

　　　　　ＡＣＧＩＨ（2006 年版）　未設定

保護具　：呼吸器用の保護具　：空気呼吸器、酸素呼吸器、送気マスク

　　　　　手の保護具　：革手袋、保温用手袋

　　　　　目の保護具　：安全ゴーグルまたは顔面シールド。

　　　　　皮膚及び身体の保護具　：皮膚の露出を避けた服装で取り扱う。

適切な衛生対策：手袋及びマスク等は定期又は使用の都度行う。

９．物理的及び化学的性質

物理的状態

形状	液体
色	無色透明
臭い	無臭

物理的状態が変化する特定の温度／温度範囲

沸点	－１８５．７℃
融点	－１８９．２℃

比重	１．３９８（水＝１　沸点）
蒸気圧	４．８５９８２ＭＰａ（臨界点）

蒸気密度　　５３７．７ｋｇ／ｍ３（臨界点）

水溶解度　　３．３７ｃｍ３／１００ｇ（２０℃、０．１０１３ＭＰａ）

オクタノール／水分配係数　log Pow：０．９４

１０．安定性及び反応性

安定性　　安定

反応性　　反応性はない

避けるべき条件　　低温のため、常温以上の温度の物を入れるのは、急激な気化が起こるため危険である。

１１．有害性情報

急性毒性　　吸入　　毒性はないが、空気と置換することにより単純窒息性のガスとして作用する。酸素濃度１８v/v%が低濃度安全限界であり、酸素濃度１７v/v%で初期の酸欠症状が現れ、１６～１２v/v%では脈拍、呼吸数の増加、精神集中力の低下が起こる。細かい作業が困難となり、頭痛等の症状が起きる。

皮膚腐食性／刺激性　　データなし

生殖細胞変異原性　　データなし

発がん性　　データなし

１２．環境影響情報

生態毒性　　データなし

１３．廃棄上の注意

・ガスを廃棄する場合は、高圧ガス保安法の規定により、一般高圧ガス保安規則に定められた技術上の基準を参考にする。

・ガスを屋外の大気中に放出するときは、通気の良い場所で、容器弁の開閉は静かに行い、危険のないよう少量ずつ行う。

・ガスが入ったまま容器を廃棄してはならない。

・ガスを廃棄した後は、容器弁を閉じ、容器の転倒及び容器弁の損傷を防止する措置を講ずる。

・容器の廃棄は、容器所有者が法規に従って行うものであるから、使用者が勝手に行ってはならない。

１４．輸送上の注意

国際規制

国連分類　　クラス　２．２（非引火性非毒性高圧ガス）

国連番号　　　　１９５１
国連輸送品名　　アルゴン（液化）
容器等級　　　　－
海洋汚染物質　　非該当

国内規制
陸上輸送：高圧ガス保安法に定められている運送法に従う。
海上輸送：船舶安全法に定められている運送法に従う。
航空輸送：航空法に定められている運送法に従う。

輸送の特定の安全対策及び条件
- ・高圧ガスを移動するには高圧ガス保安法の規定により、一般高圧ガス保安規則に定められた保安上必要な措置及び方法の基準によるほか、高圧ガスタンクローリー安全運行指針を遵守する。
- ・超低温容器を車両に積載して輸送するときは、車両の見やすい場所に警戒標を掲げ、消火器及び防災工具を携行しなければならない。
- ・容器を移動するときは容器弁を確実に閉め、キャップを正しく装着しておく。
- ・縦型の超低温容器は立てて積み、空容器であっても横積みにしてはならない。
- ・積み下ろしは昇降装置付きのトラック又はクレーン、リフト等を用い、特に衝撃振動のないように行う。
- ・移動・運搬のときは、転倒しないようにロープ等で固定する。
- ・引きずったり、倒したり、落としたり、足で蹴ったり、物に激突させたりなど容器に衝撃を与えるような粗暴な取扱いをしない。
- ・輸送中の容器の圧力は、その容器の常温圧力以下でなければならない。
- ・特に長時間輸送するとき、又は悪路を通過したときは、途中安全な場所に駐車し、圧力の上昇状態並びに弁類のゆるみ等臨時点検を行う。
- ・デュワー瓶で輸送するときは、運転席と荷台が別になった車両により行う。

緊急時応急措置指針番号　　　１２０

１５．適用法令

化学物質管理促進法：該当しない
労働安全衛生法：第 57 条の 2 名称等を通知すべき有害物に該当しない
毒物及び劇物取締法：該当しない
高圧ガス保安法：一般高圧ガス保安規則第２条　アルゴン（不活性ガス）
危規則：第３条告示別表第１　高圧ガス
港則法：施行規則第１２条危険物　高圧ガス
航空法：施行規則第１９４条告示別表第２　高圧ガス

１６　その他の情報

引用文献

１）１９４０６の化学商品　　　化学工業日報社（２００６）

２）国際化学物質安全性カード（ICSC）日本語版　ICSC 番号 1199（2003.05）
国立医薬品食品衛生研究所

注）記載内容の取扱：

記載内容は現時点で入手できた資料や情報に基づいて作成しておりますが、記載データや評価に関しては、いかなる保証もなすものではありません。

また、注意事項は通常の取扱いを対象としたものですので、特別な取扱をする場合には新たに用途・用法に適した安全対策を実施のうえ、お取扱い願います。